

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
ABSTRACT.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญตารางภาคผนวก	ญ
สารบัญแผนภาพ	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.....	12
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม.....	17
การพัฒนาอัตตนิยมเดี่ยวตามรูปแบบ ADDIE.....	37
ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์.....	42
ระบบอัตตนิยมเดี่ยวตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย	49
การทวิวิเคราะห์.....	58
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	71

งานวิจัยในประเทศ.....	72
งานวิจัยต่างประเทศ.....	76
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	78
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	78
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
วิธีดำเนินการวิจัย.....	88
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์.....	97
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	98
ผลการวิจัย.....	98
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	113
สรุปผลการวิจัย.....	113
อภิปรายผลการวิจัย.....	114
ข้อเสนอแนะงานวิจัย.....	119
บรรณานุกรม.....	121
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ.....	129
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและข้อมูล.....	131
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	150
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	166
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้.....	174
ภาคผนวก ฉ ภาพประกอบการใช้.....	181

หัวข้อเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ข ตัวอย่างบทดำเนินเรื่อง	185
ภาคผนวก ช การเผยแพร่ผลงาน.....	192
ประวัติผู้วิจัย.....	194



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตรช่วงชั้นที่ 2..... 16
2	การจัดหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์..... 21
3	แบบแผนการทดลอง One Group Pretest-Posttest Design..... 88
4	ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล..... 90
5	ผลการประเมินคุณภาพคุณภาพมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์โดยผู้เชี่ยวชาญ.... 105
6	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน..... 108
7	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน..... 108
8	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด..... 109
9	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน..... 109

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพมัธยมศึกษา.....	132
2 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ จุดประสงค์การเรียนรู้(IOC).....	133
3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ.....	135
4 ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบทักษะการคิดวิเคราะห์กับ จุดประสงค์การเรียนรู้(IOC).....	140
5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์.....	141
6 ผลรวม ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของคะแนนก่อนเรียน และ หลังเรียน.....	144
7 ผลรวม ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของคะแนนทักษะการคิด วิเคราะห์ก่อนเรียน และ หลังเรียน.....	146
8 ผลรวม ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์.....	148

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	8
2 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบADDIE.....	38
3 ขั้นตอนการพัฒนาความพึงพอใจ.....	58



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	หน้าจอหลักการเข้าสู่บทเรียนบนเครือข่าย.....	99
2	หน้าจอหลักของสถานการณ์ปัญหา.....	100
3	หน้าภารกิจ.....	100
4-5	หน้าธนาคารความรู้.....	101
6	หน้าฐานความช่วยเหลือ.....	102
7	หน้าห้องการเรียนรู้ร่วม	102
8	หน้าห้องบันเทิง.....	103
9	หน้าผลการเรียน.....	103
10	หน้าผลการเรียน.....	104
11	หน้าจอออกจากโปรแกรม.....	104